

TOTAL	SUMA	EE/EM	NOTA
11			

NOME	GRUPO
------	-------

0. Expresión escrita / expresión matemática / presentación
1. i. Estudiar o dominio e continuidade da función  $f(x) = \frac{x+3}{x^2-9}$ , estudando as posibles discontinuidades que presente.  
ii. Estudiar se é posible estender a continuidade de  $f$  a toda a recta real.
2. i. Utilizando a definición de derivada, obter o valor de  $k$  para que a función  $f(x) = \begin{cases} k(x-2) & \text{se } x \leq 2 \\ x^2 - 3x + 2 & \text{se } x > 2 \end{cases}$  sexa derivábel en  $x=2$  e calcular nese caso a derivada  $f'(2)$ .  
ii. Obter a ecuación da recta tanxente á curva  $f(x)$  en  $x=4$ .
3. Calcular os límites:  
i.  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+2}{x + \sqrt{6+x}}$       ii.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sin x}{1 - \cos x}$
4. i. Enunciado e interpretación xeométrica do Teorema de Bolzano.  
ii. Estudiar se a ecuación  $1 + \sin x = x - \cos x$  ten algunha raíz real e, no seu caso, dar un intervalo no que se poda localizar esa raíz.
5. Facer o estudo e a representación gráfica da función  $f(x) = \frac{x^2}{4x+2}$ , indicando de forma explícita, como mínimo, o dominio, puntos de corte cos eixos, asíntotas, monotonia, extremos e curvatura.
6. Un segmento  $AB$  de  $10 m$  de lonxitude divide-se en dous anacos  $AC$  e  $CB$ . Con diámetro  $AC$  constrúese un círculo e con lado  $CB$  constrúese un cuadrado. Determinar a posición do punto  $C$  de xeito que a suma das áreas das dúas figuras sexa mínima.